

МОДЕЛЮВАННЯ РОБОТИ ВІДДІЛЕННЯ САТУРАЦІЇ У ПРОЦЕСІ ВИРОБНИЦТВА ЦУКРУ

М.Р. ГУР'ЄВ^{1*}, І.Г. ЛИСАЧЕНКО²

^{1.} магістрант кафедри АТС і ЕМ, НТУ «ХПІ», Харків, УКРАЇНА

^{2.} доцент кафедри АТС і ЕМ, канд. техн. наук, НТУ «ХПІ», Харків, УКРАЇНА

* email: gmrkit303@i.ua

В доповіді відображені результати досліджень технологічного процесу сатурації у цукровому виробництві та запропонована математична модель колони сатурації [1].

Одним з основних параметрів даного процесу є температура сатурації. Як об'єкт регулювання, для якого проводяться розрахунки оптимальних налаштувань регулятора було обрано контур регулювання «температура соку у сатураторі – витрата сатураційного газу».

На початку досліджень була побудована математична модель колони сатурації. Для цього була використана мова візуального програмування Simulink, яка входить в пакет прикладних програм MATLAB. Далі проведено розрахунки щодо отримання параметрів оптимального ПІ-регулятора температури у процесі сатурації цукрового соку за інтегральним критерієм від квадрата похибки [2]. На рис.1 зображена блок-схема системи автоматичного регулювання температури у колонні сатурації.

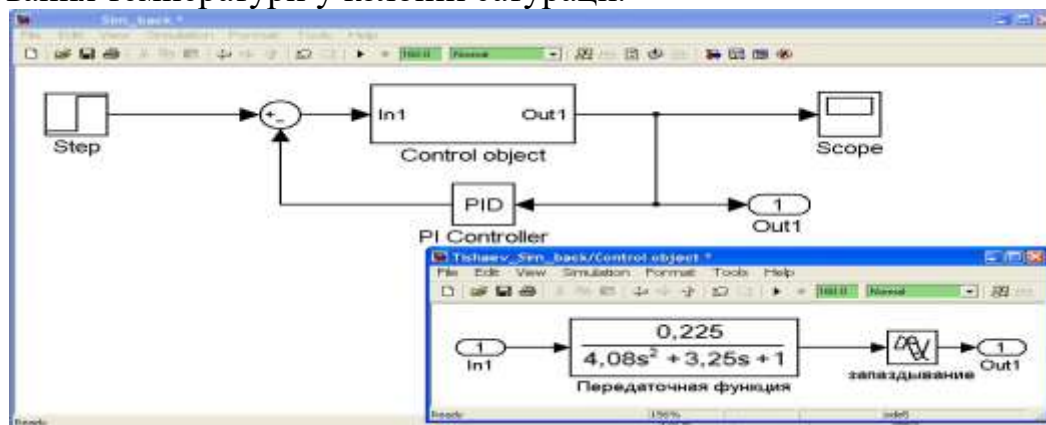


Рис. 1 – Блок-схема системи автоматичного регулювання

Таким чином були отримані оптимальні параметри ПІ-регулятора, які забезпечують енергоефективне керування температурою у колонні сатурації.

Список літератури:

1. Волошин З. С. Автоматизация свеклосахарного производства/ Волошин З. С. и др. //М.: Легкая и пищевая промышленность – 2001 – С. 235.
2. Васильков Ю. В. Компьютерные технологии вычислений в математическом моделировании: Учебное пособие/ Васильков Ю. В., Василькова Н. Н. // М.: Финансы и статистика – 2002. – С. 265, ил.